

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年10月2日 (02.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/081605 A1

(51) 国際特許分類: G21K 7/00, G01N 23/04
(21) 国際出願番号: PCT/JP03/03452
(22) 国際出願日: 2003年3月20日 (20.03.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2002-80947 2002年3月22日 (22.03.2002) JP

市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内
Shizuoka (JP). 杉山 優 (SUGIYAMA, Masaru) [JP/JP];
〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の1 浜
松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 小野田 忍
(ONODA, Shinobu) [JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松
市 市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内
Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 長谷川 芳樹. 外(HASEGAWA, Yoshiki et al.);
〒104-0061 東京都 中央区 銀座一丁目10番6号 銀座
ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 浜松ホ
トニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)
[JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の
1 Shizuoka (JP).

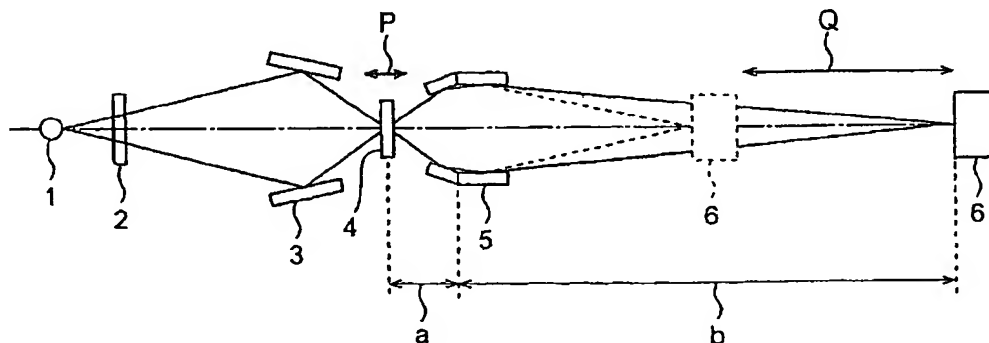
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,
NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大庭 昌
(OHBA, Akira) [JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市

[続葉有]

(54) Title: X-RAY IMAGE MAGNIFYING DEVICE

(54) 発明の名称: X線像拡大装置



(57) Abstract: An X-ray image magnifying device characterized by comprising an illuminating optical system (3) for illuminating a sample (4) with an X-ray emitted from a radiation source (1), an object lens (5) composed of an oblique incident mirror consisting of a paraboloid of revolution and an ellipsoid of revolution to allow an X-ray passed through the sample (4) to be magnified and imaged at a specified position, an X-ray image detecting means (6) for detecting a formed X-ray image, and an imaging magnification regulating means for moving at least one of the detecting means (6), the sample (4) and the optical system (3) along an optical-axis direction to regulate the imaging magnification of an X-ray image. Consequently, an X-ray image magnifying device that uses an oblique incident mirror as an object lens enables changing of imaging magnification without interchanging an oblique incident mirror.

(57) 要約: 本発明に係るX線像拡大装置は、線源1から発したX線を試料4に照射する照明光学系3と、回転双曲面と回転楕円面から成る斜入射ミラーにより構成され試料4を透過したX線を所定の位置に拡大結像させる対物レンズ5と、結像したX線像を検出するX線像検出手段6と、X線像検出手段6、試料4及び照明光学系3の少なくとも1つを光軸方向に沿って移動させることでX線像の結像倍率を調整する結像倍率調整手段とを備えたことを特徴とする。これにより、斜入射ミラーを対物レンズとして用いるX線像拡大装置において、斜入射ミラーを交換することなく結像倍率を変更することができる。

WO 03/081605 A1

ABSTRACT

The X-ray image magnifying device according to the present invention is provided with an illumination optical system 3 for irradiating the X-ray emitted from an X-ray source 1 to a sample 4, an objective lens 5 configured by an oblique incidence mirror composed of a rotary hyperboloidal surface and a rotary ellipsoidal surface for magnifying and focusing the X-ray penetrating through the sample 4 onto a predetermined position, an X-ray image detecting means 6 for detecting the X-ray image focused, and a focusing magnification adjusting means for adjusting the focusing magnification of the X-ray image by moving at least one of the X-ray image detecting means 6, the sample 4 and the illumination optical system 3 along the optical axis direction. Thereby, in the X-ray image magnifying device using the grazing incidence mirror as the objective lens, the focusing magnification can be changed without exchanging the grazing incidence mirror.